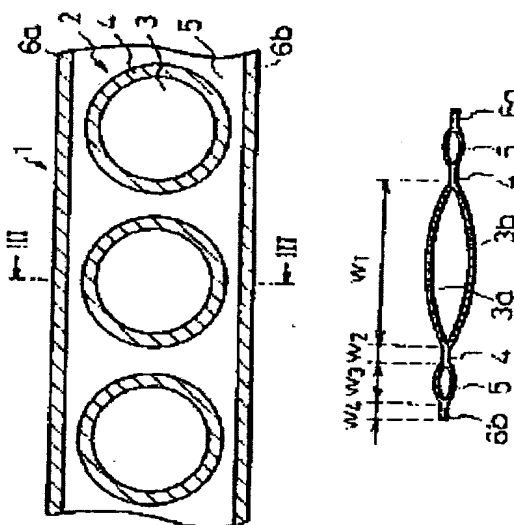


HOLLOW WOVEN FABRIC FOR AIR BAG

Patent number: JP2204151
Publication date: 1990-08-14
Inventor: YAHASHI YASUO; TERAUCHI TAKESHI
Applicant: ASAHI CHEMICAL IND
Classification:
 - **International:** B60R21/16; D03D1/04; D03D11/02
 - **European:**
Application number: JP19890023961 19890203
Priority number(s): JP19890023961 19890203

Abstract of JP2204151

PURPOSE: To improve the quality and permit the simple manufacture by forming a plurality of double hollow woven parts for fluid introducing bag part inside each fastening single structure band region and forming a fastened single structure ear part through the double hollow woven structure region arranged on the peripheral edge of the single structure band region. **CONSTITUTION:** A hollow woven fabric 1 for air bag is formed by arranging, for example, three pieces of unit air bag fabric 2, keeping the prescribed intervals. In each unit air bag fabric 2, a double hollow woven part 3 for fluid introducing bag part is arranged at the center, and a ring-shaped fastened single structure band region 4 is arranged so as to surround the double hollow woven part 3. Further, on the periphery of each unit air bag fabric 2, a double hollow woven structure region 5 is arranged. Further, each ear part 6a, 6b on the both sides is formed from the fastened single structure. Therefore, the hollow woven fabric having a prescribed density can be obtained in simple manners at a low cost without using a special weaving machine.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平2-204151

⑤ Int. Cl.⁵B 60 R 21/16
D 03 D 1/04
11/02

識別記号

庁内整理番号

7626-3D
6844-4L
6844-4L

⑬ 公開 平成2年(1990)8月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 エアーバッグ用袋織地

⑯ 特 願 平1-23961

⑰ 出 願 平1(1989)2月3日

⑱ 発 明 者 矢 橋 康 夫 石川県石川郡野々市町粟田2丁目184 旭化成工業株式会社内

⑲ 発 明 者 寺 内 剛 石川県石川郡野々市町粟田2丁目184 旭化成工業株式会社内

⑳ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

エアーバッグ用袋織地

2. 特許請求の範囲

所定形状の複数の流体導入袋部用二重袋織部をそれぞれ接結一重組織帯域の内側に形成し、且つ該一重組織帯域の周縁に組織した二重袋織組織域を介して、接結一重組織耳部を形成してなるエアーバッグ用袋織地。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はエアーバッグ用袋織地に関する。より詳しくはその中空部が袋織によって形成されているエアーバッグを製造するために用いられる袋織地に関する。

〔従来の技術〕

自動車の衝突事故に伴う人身障害の防止のためにエアーバッグ装置の使用が推奨されている。エアーバッグ装置は自動車の衝突を検知するセンサ

一、センサーからの信号に基づいてバッグを膨脹させるガス発生器および衝突時にガスによって膨脹して乗員の衝撃を吸収するエアーバッグから構成される。

従来公知のエアーバッグとして、ナイロン66等の合成繊維フィラメントから成る織物を所定の形状に裁断し、縫製によって袋体を作り、縫製部分等の補強のために例えばクロロブレン等のコーティングを織生地にコーティングしたものが知られている。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来公知のエアーバッグは前述のように縫製によって作られている。エアーバッグはその使用時に急激に膨脹させられるので、その際に加わる圧力に耐えるように縫製することを要し、したがって縫製に多大な工数が必要となり、そのことがエアーバッグの製造コストを増大する一因となる。したがって縫製する個所がないか、縫製する個所が縮少されたエアーバッグであれば製造コスト上

有利であり、且つエアバッグの信頼性向上に役立つ。

かかる観点から本発明の出願人は昭和63年8月6日出願の「袋織エアバッグ」(特願昭63-195311号)において2組の経糸群から袋状に製織されたエアバッグであって、その2組の経糸群が前記エアバッグの周辺部において経糸と緯糸の織組織によって一体に接合され、且つ前記エアバッグに少くとも1個の取付用開口部が設けられていることを特徴とする袋織エアバッグを提案した。

第8図に示すように、かかる袋織エアバッグ22は、例えば円形の複数の流体導入袋部用二重袋織部23の周囲に接結一重組織部24を形成し、破線25で示す線に沿って切断することによって得られる。この場合第8図で斜線で示す区域24は全部接結一重組織となる。又第9図に示すように、例えば円形の複数の流体導入袋部用二重袋織部23の周囲の所定幅だけ接結一重組織帯域26で形成し、さらにその外側の区域27を二重織に

してもよい。

袋織エアバッグは前記2つの方法の何れかによって製織した基布から作ることができるが、前記2つの方法の何れの場合も基布製造上に問題点を有する。

すなわち前者の場合(第8図)は高密度の接結一重組織部24の区域の面積が広いために製織時の緯入れがエアバッグ生地として必要とされる密度迄入らず、所望の密度を有するエアバッグ生地が得られない。又二重袋織部23の形状が所定の形状にならず、例えば真円にならず、さらに目曲りが生ずる。

一方後者の場合(第9図)は、基布の耳部が不安定であるので、製織及び加工時に不安定であると共に、目曲りが大きく、且つ二重袋織部23の形状が所定の形状にならない。

なお前者の場合(第8図)に、所望の密度を得るために特別の大型の織機を使うこともできるが、この場合には製織コストの上昇につながる。

本発明は袋織エアバッグを製造するに際して

生ずる前述の問題点を解消して、特別の織機を用いることなく所定の密度で製織することができ、品質良好であり且つ製織性および加工性の優れたエアバッグ用袋織地を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の目的は、所定形状の複数の流体導入袋部用二重袋織部をそれぞれ接結一重組織帯域の内側に形成し、且つ前記一重組織帯域の周縁に組織した二重袋織組織域を介して、接結一重組織耳部を形成してなるエアバッグ用袋織地によって達成される。

エアバッグの基布となるエアバッグ袋織地をこのような構成にすることにより、特別の織機を用いることなく通常の衣料用織機で所定の密度の基布を得ることができ、得られた基布中では目曲りが少く且つ流体導入袋部用二重袋織部の形状を所定の形状にすることができる。さらに安定した製織および加工を行うことができる。

前記流体導入袋部用二重袋織部を囲む隣接する2つの接結一重組織帯域の間に設けられた二重袋織組織域の中に緯糸方向帯状の接結一重組織部を更に設けると、目曲りと流体導入袋部用二重袋織部の形状がさらに改善されるのでより好ましい。

本発明のエアバッグ袋織地において、流体導入袋部用二重袋織部の形状は作られるエアバッグの用途から定められるものであり、任意の形状にすることができる。流体導入袋部用二重袋織部を囲む接結一重組織帯域の形状および寸法も又作られるエアバッグの用途に基づいて定めることができる。

本発明のエアバッグ袋織地における接結一重組織耳部の幅およびより好ましく用いられる緯糸方向帯状の接結一重組織部の幅は作られるエアバッグ袋織地に用いられる糸種、糸の太さおよび密度等の構成要件によって異なり、実験によって定めればよい。

本発明のエアバッグ袋織地に用いられる糸としては各種の糸を用いることができる。しかしエ

アーバッグは高強度を要するので、ナイロン66、ナイロン6、ポリエステル繊維、アラミド繊維等合成繊維を用いるとよい。用いる糸の太さは210d~1260d、通常は840dが用いられる。840dのナイロン66マルチフィラメントを用いる場合は経糸・緯糸とも吋当り22本~33本の打込本数で製織すると好ましい。経糸は通常無撻無糊で製織される。しかし耳用経糸には80~100回/mの撻をかけて用いるとよい。

以下本発明のアーバッグ用袋織地の好ましい例を示す添付図面を参照して本発明を詳述する。なお以下の説明においては、ドライバーシート用アーバッグすなわち流体導入袋部用二重袋織部の形状が円形であるアーバッグを作るのに用いられるアーバッグ用袋織地について説明するが、前述のように本発明は流体導入袋部用二重袋織部の形状によって限定されるものではない。

第1図に本発明によるアーバッグ用袋織地の一例を示す。第1図に示すアーバッグ用袋織地1の場合は3枚の単位アーバッグ地2が間隔を

あけて配置されている。単位アーバッグ地2ではその中心に流体導入袋部用二重袋織部3が形成され、二重袋織部3を囲むようにリング状の接結一重組織帯域4が形成されている。図示のように個々の単位アーバッグ地2の周囲には二重袋織組織域5が設けられ、一方両耳部6a, 6bは接結一重組織で形成されている。

第2図に示されたより好ましい態様の本発明によるアーバッグ用袋織地2では、第1図で示す構成に加えて、隣接する単位アーバッグ地2の間の二重袋織組織域5の中に緯糸方向帯状の接結一重組織部7が設けられている。

次に袋織地の断面を示す第3図および第4図を参照して二重袋織部3、接結一重組織帯域4、二重袋織組織域5、両耳部6a, 6bおよびその好ましい値を経糸および緯糸に840dのナイロンフィラメントを用い、経・緯の打込本数22本~33本の場合について示す。第3図は袋織地の幅方向断面を示す第1図の線Ⅲ-Ⅲによる断面図であり、図中 W_1 , W_2 , W_3 および W_4 で示す幅

の好ましい範囲を第1表に示す。

第1表 (単位cm)

	好ましい範囲	より好ましい範囲
二重袋織部 W_1	68~76	70~74
接結一重組織帯域 W_2	3~6.5	4~5.5
二重袋織組織域 W_3	0~3	1~2
耳部 W_4	1.5~3.5	2~3

第4図は袋織地の長手方向断面を示す第2図の線Ⅳ-Ⅳによる断面図であり、図中 l_1 , l_2 , l_3 および l_4 で示す長さの好ましい範囲を第2表に示す。なお二重袋織部3が円形の場合は $W_1 = l_1$, $W_2 = l_2$ となる。

第2表 (単位cm)

	好ましい範囲	より好ましい範囲
二重袋織部 l_1	68~76	70~74
接結一重組織帯域 l_2, l_2'	3~6.5	4~5.5
二重袋織組織域 l_3, l_3'	0~1	0~0.5
接結一重組織部 l_4	1.5~3.5	2~3

第1図又は第2図に示した本発明によるアーバッグ袋織地からアーバッグを製造するに際しては、第1図及び第2図に示したアーバッグ袋織地から単位アーバッグ地2をリング状の接結一重組織帯域4の外側に沿って切取る。次いで切取られた単位アーバッグ地2aの二重袋織部3のハンドル側に用いられる織地部分3bの中央に取付用開口部8を設ける。したがって単位アーバッグ地2aをドライバー側から見た形状は第5図(A)で示すようになり、ハンドル側から見た形状は第5図(B)で示すようになる。この単位アーバッグ地2aをふくらました状態での断面を第6図(A)に示す。第6図(A)で明らかなように単位アーバッグ地2aは二重袋織部3のそれぞれの織地部分3a, 3bの周辺部4が接結されて一重組織となっており、それによってアーバッグが膨脹した時の流体を織地部分3a, 3bの間に保つことができる。

アーバッグは通常第6図(B)に示すように取付用開口部8を介して裏返えされて用いられ、

必要な箇所に当布やコーティングが施される。その具体的構成は本発明の範囲外であるので詳細な説明は省略する。

第7図(A)および第7図(B)に本発明のエアバッグ袋織地の他の例を示す。第7図(A)および第7図(B)はそれぞれ第1図および第2図に対応し、但しリング状の接結一重組織帯域14の幅dが円周方向で一定でない点だけが異なる。すなわち経糸は経曲がり構造で緯糸と組織するので、経曲がり構造をしている複数の経糸を引抜こうとする場合がもっとも抵抗が強く、その場合の緯糸方向の引抜抵抗はやゝ低くなり、経糸・緯糸の組織をバイヤス方向で引張る時にもっとも抵抗が低くなる。そこで引抜抵抗の値に応じて帯域4の幅dを変え、中空部から見て全方向での膨脹に対して引抜抵抗が等しくなるようにすると好ましい。

〔実施例〕

以下実施例により本発明を説明する。

実施例1においては、一重織のために高密度になった耳部が織物の全長にわたって存在するので、経糸張力が高くなって、耳部の経糸に対する毛羽因停台が多発する。その結果他の実施例と同一の回転数(300r.p.m)での製織ではキズ欠点が多くなり実用に供する品位が得られない。そこで回転数を10%下げて270r.p.mで製織したが第4表に示すように、経糸毛羽因のキズを解消することができなかった。

密度については生機、仕上布共設計通りの密度を達成できた。しかし加工布では実用の範囲ではあるが目曲りが発生し、それに伴い真円度が低下した。

実施例2

耳糸に有撻・無撻糸を用いる以外(撻数m当り100回)は実施例1と同一の条件で製織した。その結果製織性が向上して耳糸部の毛羽因停台は解消して生機品位が向上した。密度、加工布の目曲りおよび真円度については実施例1と同様であった。

以下に示す実施例1～3、比較例1、2において共通して用いられる製織条件を一括して第3表に示す。

第3表

項 目	製 造 条 件
糸使い(経・緯共)	ナイロン66 840d/140f
旋羽×引入本数	38.0本/K吋×2本入れ
打ち込み密度	27本/吋
設計密度(本/吋)	二重組織部 $\begin{matrix} \text{生機} \\ 27 \times 27 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{仕上} \\ 28.5 \times 28.5 \end{matrix}$ 一重組織部 54×54 57×57
通 し 幅	185cm
仕 上 幅	175cm
耳 部 の 幅	2.5cm
織 機	ソメットSM93型-230
ジ ャ カ ード	村田 M0-7

実施例1

地糸および耳糸に無撻・無糊の糸を用い第1図に示す構造の袋織地を製織した。製織状況および得られた袋織地の性能を第4表に示す。

製織状況および得られた袋織地の性能を第4表に示す。

実施例3

地糸に無撻・無糊の糸を用い、耳糸には有撻・無糊の糸を用いて、第2図に示す構造の袋織地を製織した。すなわち袋部用二重組織部3を囲む隣接する2つの接結一重組織帯域4の間の中に幅2.5cmの緯糸方向の帯状接結一重組織部7を設けた。製織状況および得られた袋織地の性能を第4表に示す。

実施例3においては、前記一重組織部7の影響で二重組織の部分の緯密度が設計密度より0.5本/吋低くなったが、実用の範囲内である。製織性(停台回数)および加工性(目曲り、真円度)は共に良好であった。

比較例1

第8図に示す構造の袋織地を無撻有糊の経糸を用い且つ織機回転数を200r.p.mに下げて製織した。製織状況および得られた袋織地の性能を第4表に示す。

比較例1においては、袋部用二重袋織部23以外が全て一重織であるので、超高密度織物を製織することになり、設計緯密度27本/吋が達成できず、25本/吋が連続運転の限界密度である。

前述のように経糸を無撻有糊にし、織機回転数を下げて織物両端部に経毛羽因キズが発生した。

一方加工性は二重袋織部23以外が全て一重織であるので生地が十分にしまり、緯糸の目曲りおよび真円度に関しては良好であった。

比較例2

第9図に示す構造の袋織地を無撻無糊の経糸を用いて織機回転数250r.p.mで製織した。製織状況および得られた袋織地の性能を第4表に示す。

比較例2においては、織物両耳部が2枚の布帛になっているので、製織時に耳部にしわが入りやすく、且つ加工工程のテンターに通しにくくなってセットが充分に行われず耳部にしわが残る。その結果緯糸目曲りが発生し、真円度が不良となる。

第 4 表

			本 発 明			比 較 例	
			1	2	3	1	2
経糸準備条件	地 糸	無撻無糊	無撻無糊	無撻無糊	無撻有糊	無撻無糊	
	耳 糸	同 上	有撻無糊	有撻無糊	—	—	
袋織地の構造			第 1 図	第 1 図	第 2 図	第 8 図	第 9 図
織機回転数			270	300	300	200	250
織機停止 (回／日・台)	経糸毛羽因	0.3	0.3	0.3	5.8	0.2	
	耳糸毛羽因	1.9	0	0.2	—	—	
	総停止台数	4.7	2.2	2.5	12.6	2.5	
生 機 品 位			耳部に経毛羽因欠点	良 好	良 好	織物両端部に経毛羽因キズ	織物両端部にシワ多発
密 度 (本／吋)	生 機	二重部	27×27	27×27	27×26.5	27×25	27×27
		一重部	54×54	54×54	54×53	54×50	54×54
	仕 上	二 重	28.5×28.5	28.5×28.5	28.5×28	28.5×25.5	28.5×28.5
		一 重	57×57	57×57	57×56	57×51	57×57
目 曲 り (mm)			4	4	0	0	10
真 円 度 °			1.02	1.02	1.0	1.0	1.05
加 工 性			テンターへのセットがよい目曲りは少ない	同 左	良 好	良 好	テンターへのセットがよい目曲りは少ない

* : 長径と短径の比で表す。

〔発明の効果〕

本発明による袋織地は前述のように構成されているので、特別の織機を用いることなく所定の密度で製織することができ、得られた織物のキズの発生を少なくすることができると共に、加工時における目曲りの発生を防止して所定の形状の袋織地を有する袋織地を得ることができる。

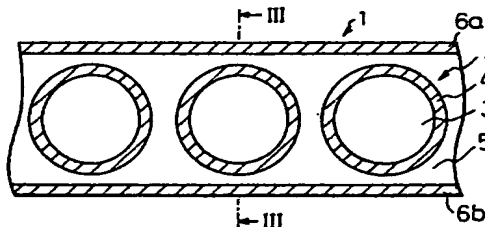
さらに本発明による構造を有する袋織地の製織に際しては地糸に無撚・無糊の糸を用いても高速回転の織機で製織することができ、この事はエアバッグの生産コストの削減に役立つ。

4. 図面の簡単な説明

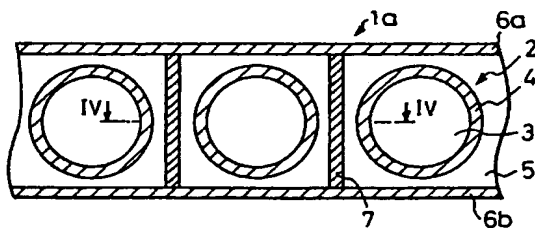
第1図は本発明のエアバッグ用袋織地の構造を例示する平面図であり、第2図は本発明のエアバッグ用袋織地の構造のより好ましい態様を例示する平面図であり、第3図は第1図の線Ⅲ-Ⅲによる袋織地の断面図であり、第4図は第2図の線Ⅳ-Ⅳによる袋織地の断面図であり、第5図は袋織地から作られるエアバッグの表面図（第5図（A））および裏面図（第5図（B））であり、第

6図（A）は膨らました状態でのエアバッグの断面図であり、第6図（B）は第6図（A）のエアバッグを裏返した状態を示す断面図であり、第7図はリング状の接結一重組織帯域の幅が円周方向で異なる袋織地を示す平面図であって、第7図（A）は第1図に、第7図（B）は第2図に対応し、第8図および第9図は本出願人が提案した既出願のエアバッグ用袋織地の一例をそれぞれ示す平面図である。

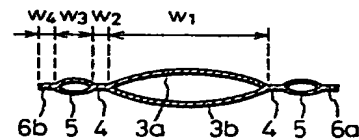
- 1, 1a…エアバッグ用袋織地、
- 2…単位エアバッグ地、
- 2a, 2b…エアバッグ、
- 3…流体導入袋部用二重袋織部、
- 4…接結一重組織帯域、
- 5…二重袋織組織域、
- 6a, 6b…耳部、
- 7…緯糸方向接結一重組織部。



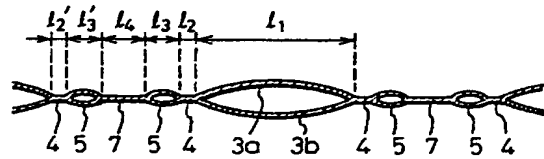
第1図



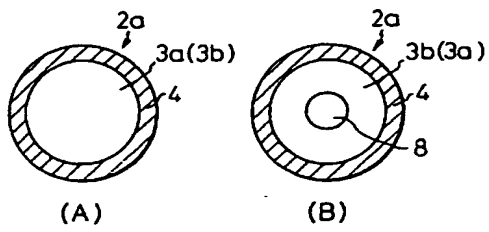
第2図



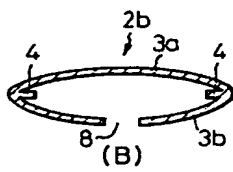
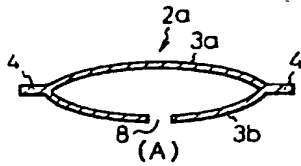
第3図



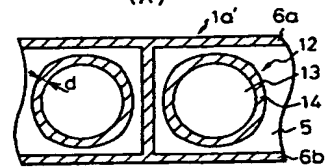
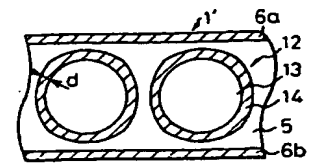
第4図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

